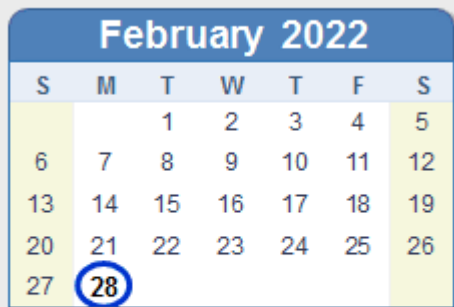




February 2022						
S	M	T	W	T	F	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Monday, Feb 28th 2022



ปฏิทินการดำเนินการ ปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร

กิจกรรมที่สอง > ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร
ภายในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565

ดำเนินการปรับปรุง ➡ เป้าหมาย ➡ ยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง



รายการกิจกรรมย่อยที่เกี่ยวข้องในดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร		
จัดประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อเตรียม ยกร่างหลักสูตร		
จัดทำร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง ตาม มคอ 2 (หมวด 1- 8)		
จัดทำรายละเอียด ตารางเปรียบเทียบ ระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุง		

แนวทางและแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
รศ. ดร. อนามัย นาอุดม = **Outcome-based Education**
ผศ.ดร. ปริญญา เทวนฤมิตรกุล = **Active Learning**



การปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามรูปแบบ
การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Education)

Outcomes based Education: เป็นการจัดการศึกษาโดยเขียน **ผลลัพธ์ไว้ก่อน (Backward Design)** ว่า ต้องการได้บัณฑิตอย่างไร หรือ สิ่งที่บัณฑิตต้อง**ทำได้หลังสำเร็จการศึกษา**

เอกสารการจัดทำหลักสูตรรูปแบบ **Outcome-based Education** ภายใต้
โครงการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **Outcome-Based Education** และการ
ออกแบบ PLO/ELOs จัดขึ้นในวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563



แนวทางและแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
รศ. ดร. อนามัย นาอุดม = Outcome-based Education
ผศ.ดร. ปริญญา เทวนฤมิตรกุล = Active Learning



Outcome-based Education  Active Learning

หลักการของ Active Learning คือ **ไม่เน้น** Lecture-based Learning แต่ใช้วิธีการเรียนรู้โดย **ใช้กิจกรรมและการลงมือปฏิบัติ** (Activity-based Learning)

กิจกรรมประกอบด้วย 3 ประการ

1. การเรียนรู้จาก**ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง** (Problem-based Learning)
2. การเรียนรู้โดยการทำ**โครงการ** (Project-based Learning)
3. การเรียนรู้โดยการ**บริการสังคม** (Service Learning)

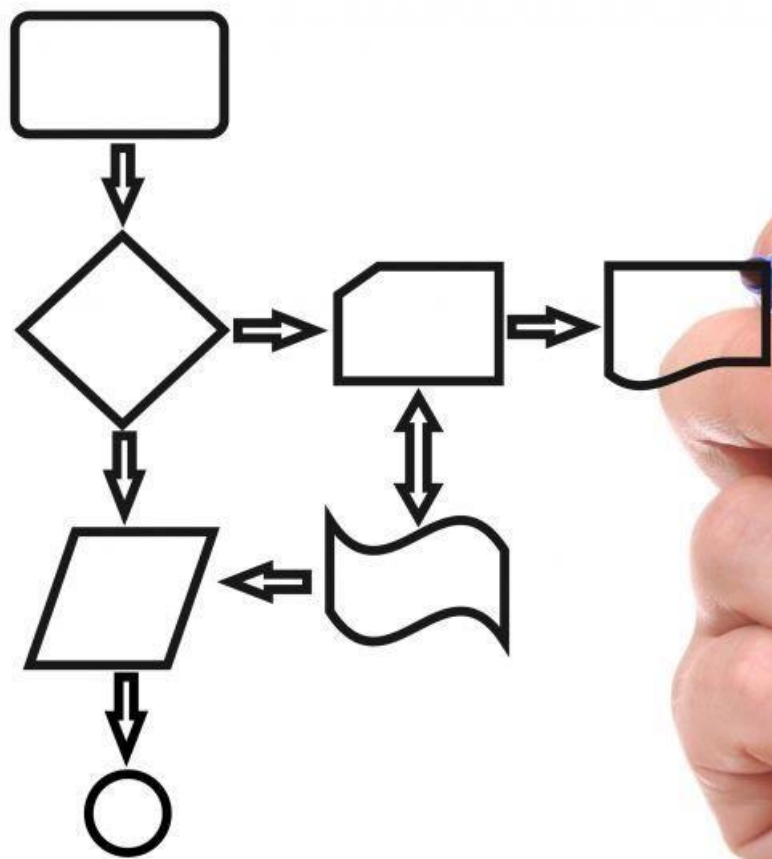
แนวทางและแนวคิดที่ใช้ในการพัฒนารายวิชาแกน
รศ. ดร. อนามัย นาอุดม = Outcome-based Education
ผศ.ดร. ปริญญา เทวนฤมิตรกุล = Active Learning



Active-Based Learning ตอบรับการพัฒนาลักสูตร Outcome-Based Education 8 ประการ ดังนี้

- | | |
|--|---|
| 1. ให้ผู้เรียน ได้ใช้ความคิด อยู่เสมอ | 5. ใช้เทคนิคและสื่อที่หลากหลาย |
| 2. ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงมากที่สุด | 6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ |
| 3. ให้ผู้เรียน ได้ทำงานกลุ่ม | 7. ใช้เทคนิคจูงใจ และเสริมแรง |
| 4. เน้นให้แก้ปัญหา วิเคราะห์ ทำทนาย | 8. ประเมินผล การเรียนตลอดเวลา |

ขั้นตอน
การพัฒนาและปรับปรุง
หลักสูตร
ตามรูปแบบ **OBE**



การออกแบบ
และพัฒนา
หลักสูตร
ประกอบไปด้วย
9 ขั้นตอน



WORK PLAN



November 2021						
M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Saturday 20th Nov 2021

ขั้นตอนที่หนึ่ง

การวิเคราะห์
ตนเองและตลาด

December 2021						
S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Wednesday, Dec 15th 2021

ขั้นตอนที่สอง

การสำรวจความ
ต้องการ

December 2021						
M	T	W	T	F	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Friday 31st Dec 2021

ขั้นตอนที่สาม

การกำหนดผล
การเรียนรู้
(PLOs/ELOs)

February 2021						
M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Saturday 20th Feb 2021

ขั้นตอนที่สี่

การสร้าง
หลักสูตร
(ยกร่างหลักสูตร)

ทั้งนี้ กระบวนการยกร่าง
หลักสูตร จะดำเนินการ
เพียงขั้นตอนที่ 1 - 4

ระหว่าง 21-28 กุมภาพันธ์ 2564 ควรเป็นช่วง
ตรวจทาน ทบทวน ปรับแก้ และจัดทำตาราง
เปรียบเทียบหลักสูตรเก่าและใหม่ ก่อน
ดำเนินการส่งให้กับงานบริการการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 (จาก 4 ขั้นตอน) วิเคราะห์ตนเอง



รายการตรวจสอบ

- มีวิเคราะห์ตนเอง และตลาด
- มีการพิจารณาจุดแข็งจุดอ่อนของหลักสูตร/สาขา
- มีการพิจารณาเป้าหมาย หรือ สถานะ(position) ของหลักสูตรในระดับต่าง ๆ เช่น สถานะในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ หรือ โลก
- มีการเปรียบเทียบ กับ หลักสูตร/สาขาที่ใกล้เคียง



1.วิเคราะห์ตนเองและตลาด

- Assets (Faculties, Knowledge & Equipment)
- Vision & Mission
- หลักสูตรที่เหมือนและคล้าย
- มาตรฐานที่ยอมรับโดยทั่วไป
- กำหนดเป้าหมายของหลักสูตร (Market Segment & Program Position)

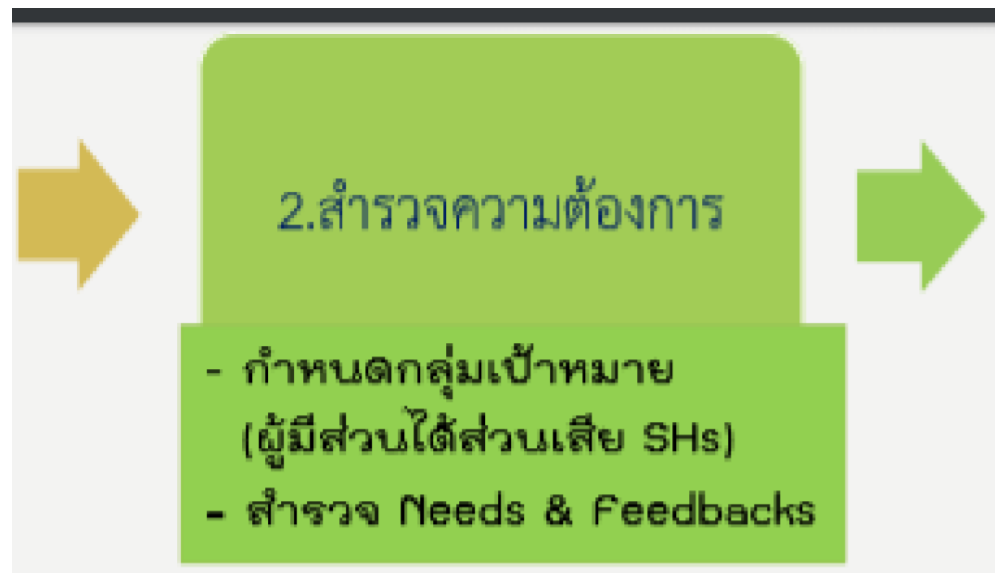


ขั้นตอนที่ 2 (จาก 4 ขั้นตอน) สำรวจความต้องการ



รายการตรวจสอบ

- มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
- ดำเนินการสำรวจกลุ่มเป้าหมาย
- ทำการวิเคราะห์ผลการสำรวจ



หมายเหตุ หากต้องการข้อมูลในส่วนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ความพึงพอใจของนายจ้าง ความพึงพอใจของนิสิตที่ไปปฏิบัติสหกิจ ความต้องการของนิสิตชั้นปีที่ 4 ประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน สามารถสอบถามได้ที่ **งานบริการการศึกษา**

ขั้นตอนที่ 2 (จาก 4 ขั้นตอน) สำรวจความต้องการ (ต่อ)

ตัวอย่าง หน่วยงาน/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร ที่ต้องพิจารณาในหัวข้อนี้ ได้แก่

Item no.	Group of stakeholders/Input	Stakeholders's need /Requirement	Available data/Evidences
1	Vision/Mission of the Univ.		
2	Vision/Mission of the Faculty/Department		
3	กรอบ TQF 5 ด้าน/ มคอ.1 (ถ้ามี)		
4	ข้อกำหนดสภาวิชาชีพ		
5	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12		
6	แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579		
7	อัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย		
8	อัตลักษณ์นิสิตของคณะ		

Item no.	Group of stakeholders/Input	Stakeholders's need /Requirement	Available data/Evidences
9	ความต้องการจำเป็นของผู้ใช้บัณฑิต		
10	ความต้องการจำเป็นของศิษย์เก่า		
11	ความต้องการจำเป็นของอาจารย์		
12	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ		

Inputs for ELOs Formulation

มาตรฐานสากล

ความต้องการจำเป็นของ
นายจ้าง

เสียงสะท้อนจากศิษย์เก่า

**21th Century
Skills**

TQF 5-6 ด้าน

มคอ.1*

ข้อกำหนด
สภาวิชาชีพ*

วัตถุประสงค์ เป้าหมาย
หลักสูตร

วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย
(คณะ ภาควิชา)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์
อัตลักษณ์นิสิตนักศึกษา

**Life Long
Learning Skills**

Program Learning Outcomes

ข้อมูลที่ได้รับจาก “**ขั้นตอนที่ 2** สํารวจความต้องการ” ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถนำไปเขียนบรรยาย ใน มคอ 2 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ใน เช่น ข้อที่ 11 และ 12

18

ส่วนที่ 1

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตร

สาขา/สาขาวิชา.....

หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ระบุรหัส (ถ้ามี)/ชื่อหลักสูตรและสาขา/สาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกัน

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ให้ระบุชื่อเต็มและอักษรย่อของปริญญาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกัน สำหรับชื่อภาษาไทยให้ใช้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยชื่อปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชาของสถาบัน (กรณีมหาวิทยาลัยของรัฐ) หรือตามข้อบังคับของสถาบันฯ ซึ่งสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการ (กรณีมหาวิทยาลัยในกำกับ) หรือตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการ (กรณีสถาบันอุดมศึกษาเอกชน)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ ระบุรูปแบบของหลักสูตรที่เปิดสอนว่าเป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิใดตามกรอบ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ระบุสถานที่จัดการเรียนการสอนให้ชัดเจนหากมีการสอนในวิทยาเขตอื่น ๆ หรือสอนมากกว่า 1 แห่ง ระบุข้อมูลให้ครบถ้วน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (ความต้องการของตลาด ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ศิษย์เก่า)

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร (ความสอดคล้องในระดับชาติ)

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน (ความสอดคล้องในระดับสถาบัน สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจของสถาบัน สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของสถาบัน)

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

อธิบายการบริหารจัดการ แผนความร่วมมือหรือประสานงานร่วมกับภาควิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่กำหนดให้นิสิตในหลักสูตรอื่นเรียนหรือไม่ ถ้ามีจะดำเนินการอย่างไรเพื่อให้มั่นใจว่ารายวิชาดังกล่าวสนองตอบต่อความต้องการของนิสิตในหลักสูตรอื่น

ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs)



3.กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs)

- Reflect SHs' Needs/Requirements
- Knowledge, Skill & Attitude
- สังเกตและประเมินผล
เชิงพฤติกรรม
- Generic & Specific LOs

ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs)

REMINDER

ก่อนลงมือทำ PLOs ให้ตรวจสอบกระบวนการสำรวจความต้องการอีกครั้ง ว่า ครอบคลุมสิ่งเหล่านี้หรือไม่



- 1 มีเกณฑ์ในการเลือก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2.มีการพิจารณา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในอนาคต อาชีพใหม่ ในอีก 5-10 ปีข้างหน้า
3. มีการแบ่งกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการวิเคราะห์ผลกระทบ (Impact) ของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่ละกลุ่ม
4. มีการระบุวิธีการเก็บข้อมูลจาก ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
5. มีการแบ่งกลุ่มประเด็นความคิดเห็น (Comment) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อวิเคราะห์ความต้องการ (Needs Analysis)



ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs) (ต่อ)

ตัวอย่างการลง PLOs ว่า สัมพันธ์ กับ ความต้องการที่ไปสำรวจมาหรือไม่

การออกแบบหลักสูตรต้องสามารถแสดงความสอดคล้องของ PLOs กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (บอก/แสดงให้เห็นได้ว่าข้อมูลที่ได้มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยวิธี.... นำไปสู่ PLOs ได้อย่างไร หลักสูตรใช้ข้อมูลอะไร มาวิเคราะห์ในการทำ PLOs)

PLOs	มคอ.1	มาตรฐาน วิชาชีพ	วิสัยทัศน์ / พันธกิจ	อาจารย์	สถาน ประกอบการ	ผู้เรียน	ศิษย์เก่า
PLO1	F	F		M	F		F
PLO2	F	F	P	P	M		
PLO3	F	F	P		M		P
PLO4	F	F		M	F	P	F
PLO5	F	F		F	P		
PLO6	F			F		M	
PLO7			M	F	F		P

F = Fully Fulfilled
M = Moderate Fulfilled
P = Partial Fulfilled

Modified by Siriluk R., 2020

**** สิ่งที่หลักสูตรต้องคำนึงถึง**

1. ใครคือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร
2. Need ที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคืออะไร
3. รู้ Need นั้นได้อย่างไร (วิธีการเพื่อให้ได้ need มา)
4. LO ที่สะท้อน Need นั้น

นอกจากนั้น PLOs ของหลักสูตร ต้องตอบสนองต่อ TQF ครบทั้ง 5 ด้าน

PLOs	TQF1	TQF2	TQF3	TQF4	TQF5
PLO1	✓	✓	✓	✓	
PLO2	✓	✓	✓		✓
PLO3	✓	✓	✓		
PLO4		✓		✓	✓
PLO5			✓		✓
PLO6	✓		✓	✓	
PLO7	✓		✓		✓

ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs) (ต่อ)



PLOs ที่ออกแบบต้องครอบคลุม Subject Specific และ Generic

- **Subject specific Learning Outcome (LO)** : ทักษะเฉพาะของหลักสูตร เมื่อเรียนหลักสูตรนี้แล้วจะทำอะไรได้
- **Generic หรือ Transferable Learning Outcome (LO)** : เป็นสิ่งที่หลักสูตรคาดหวังจะให้บัณฑิต/บัณฑิตของหลักสูตรทำได้ นอกเหนือจากทักษะเฉพาะ ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น
 - **Fundamental skills**: การรู้ อ่านรู้เขียน ความรู้ทางด้านการคำนวณ
 - **People skills**: การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - **Thinking skills**: การตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหา
 - **Personal skills**: ความสามารถในการวางแผนดำเนินชีวิตบนพื้นฐานของศีลธรรม

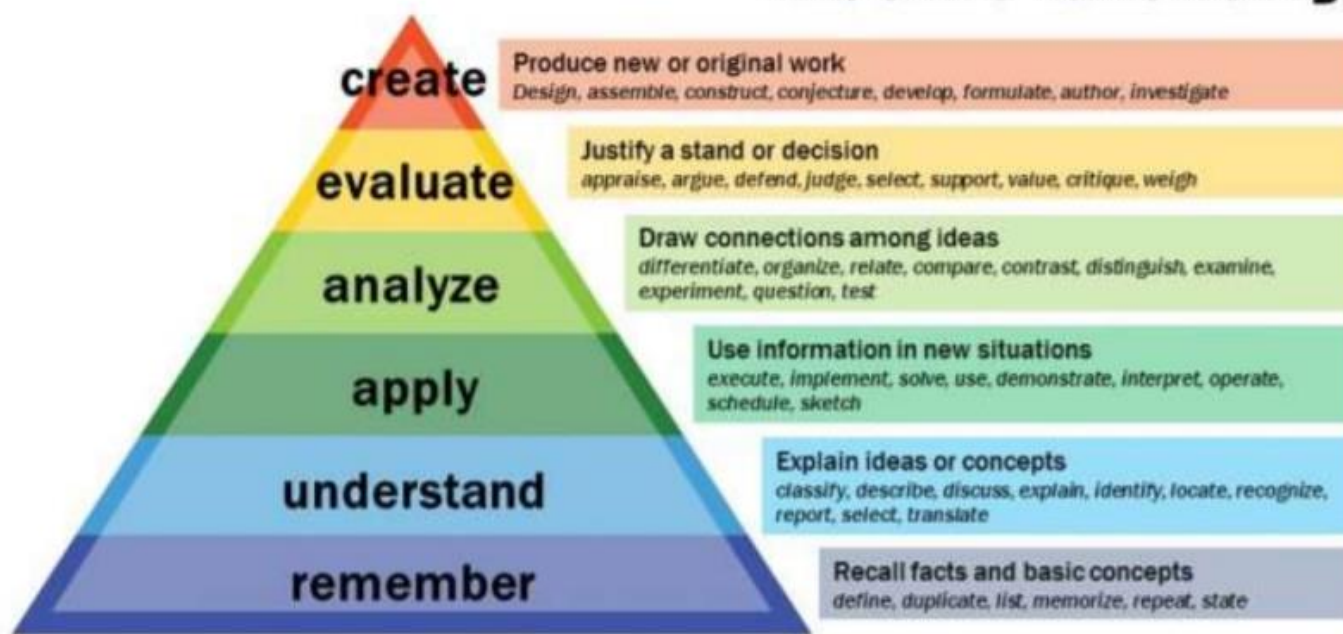
ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs) (ต่อ)



Bloom's taxonomy (revised) แบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้าน Knowledge/Cognitive

Bloom's Taxonomy



1. PLOs (Program Learning Outcome) ต้องมี 3 ด้าน คือ **ความรู้ (Knowledge)** ทักษะ (Skills) และ ทศนคติ (Attitude)

2. PLOs ต้องเขียนให้เห็นพฤติกรรม โดยใช้คำกริยาจาก Bloom's Taxonomy ซึ่งให้เขียนตามลำดับการเรียนรู้แต่ละชั้นปี

คำกริยาที่ควรเลือกใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ **ด้านความรู้**

Levels / Cognitive Categories	Other verbs
Create	Generate, plan, compose, develop, create, invent, organise, construct, produce, compile, design, devise
Evaluate	Rank, assess, monitor, check, test, judge
Analyze	Analyse, break down, compare, select, contrast, deconstruct, discriminate, distinguish, identify, outline
Apply	Implement, organise, dramatise, solve, construct, demonstrate, discover, manipulate, modify, operate, predict, prepare, produce, relate, show, solve, choose
Understand	Illustrate, defend, compare, estimate, explain, classify, generalise, interpret, paraphrase, predict, rewrite, summarise, translate
Remember	Define, describe, identify, know, label, list, match, name, outline, recall, recognise, reproduce, select, state, locate

ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs) (ต่อ)



1. PLOs (Program Learning Outcome) ต้องมี
3 ด้าน คือความรู้ (Knowledge) **ทักษะ (Skills)**
และ ทักษะ (Attitude)

2. PLOs ต้องเขียนให้เห็นพฤติกรรม โดยใช้คำกริยาจาก
Bloom's Taxonomy ซึ่งให้เขียนตามลำดับการเรียนรู้
แต่ละชั้นปี

2. ด้าน Psychomotor / Skills



คำกริยาที่ควรเลือกใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ **ด้านทักษะ**

Category	Verbs
Perception	Choose, describe, detect, differentiate, distinguish, identify, isolate, relate, select
Set	Begin, display, explain, move, proceed, react, show, state, volunteer
Guided response	Copy, trace, follow, react, reproduce, respond
Mechanism	Assemble, calibrate, construct, dismantle, display, fasten, fix, grind, heat, manipulate, measure, mend, mix, organize, sketch
Complex over response	Verbs are the same as mechanism, but will have adverbs or adjectives that indicate that the performance is quicker, better, more accurate, etc.
Adaptation	Adapt, alter, change, rearrange, reorganize, revise, revise, vary
Origination	Arrange, build, combine, compose, construct, create, design, initiate, make, originate

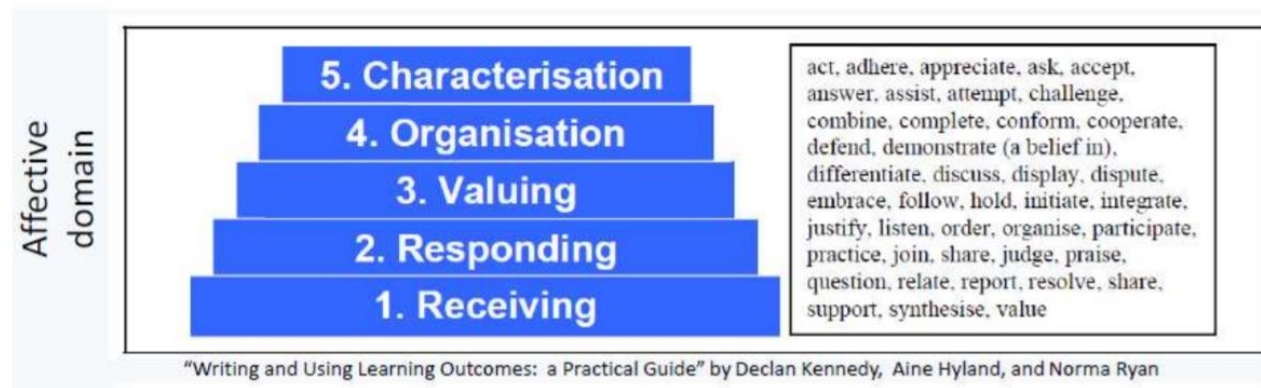
ขั้นตอนที่ 3 (จาก 4 ขั้นตอน) กำหนดผลการเรียนรู้ (PLOs) (ต่อ)



1. PLOs (Program Learning Outcome) ต้องมี 3 ด้าน คือความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ **ทัศนคติ (Attitude)**

2. PLOs ต้องเขียนให้เห็นพฤติกรรม โดยใช้คำกริยาจาก Bloom's Taxonomy ซึ่งให้เขียนตามลำดับการเรียนรู้แต่ละชั้นปี

3. ด้าน Affective / Attitude



คำกริยาที่ควรเลือกใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ ด้านทัศนคติ

Level	Action Verbs:
Receiving Phenomena	asks, chooses, describes, follows, gives, holds, identifies, locates, names, points to, selects, sits, erects, replies, uses.
Responding to Phenomena	answers, assists, aids, complies, conforms, discusses, greets, helps, labels, performs, practices, presents, reads, recites, reports, selects, tells, writes.
Valuing	completes, demonstrates, differentiates, explains, follows, forms, initiates, invites, joins, justifies, proposes, reads, reports, selects, shares, studies, works.
Organization	adheres, alters, arranges, combines, compares, completes, defends, explains, formulates, generalizes, identifies, integrates, modifies, orders, organizes, prepares, relates, synthesizes.
Internalizing values (characterization)	acts, displays, discriminates, influences, listens, modifies, performs, practices, proposes, qualifies, questions, revises, serves, solves, verifies.

ข้อมูล PLOs/ELOs จำเป็นต้องนำไปบรรยายในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

20

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง Expected Learning Outcomes = ELOs ,แผนพัฒนา Life-long Learning)

ระบุปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรโดยต้องสอดคล้องกับปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันและมาตรฐานวิชาการ/วิชาชีพหรือการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ และความรู้ความสามารถอย่างไร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

1.2 ความสำคัญ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)



2. แผนพัฒนาปรับปรุง

ระบุแผนพัฒนาหรือแผนการเปลี่ยนแปลงหลักๆที่เสนอในหลักสูตร พร้อมระบุเวลาคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ (เช่น ภายใน 5 ปี) โดยให้ระบุกลยุทธ์สำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อความสำเร็จของแผนนั้นๆ รวมทั้งตัวบ่งชี้ความสำเร็จ โดยตัวบ่งชี้ควรจะเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินในหมวด 7 ด้วย

2.1 แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง

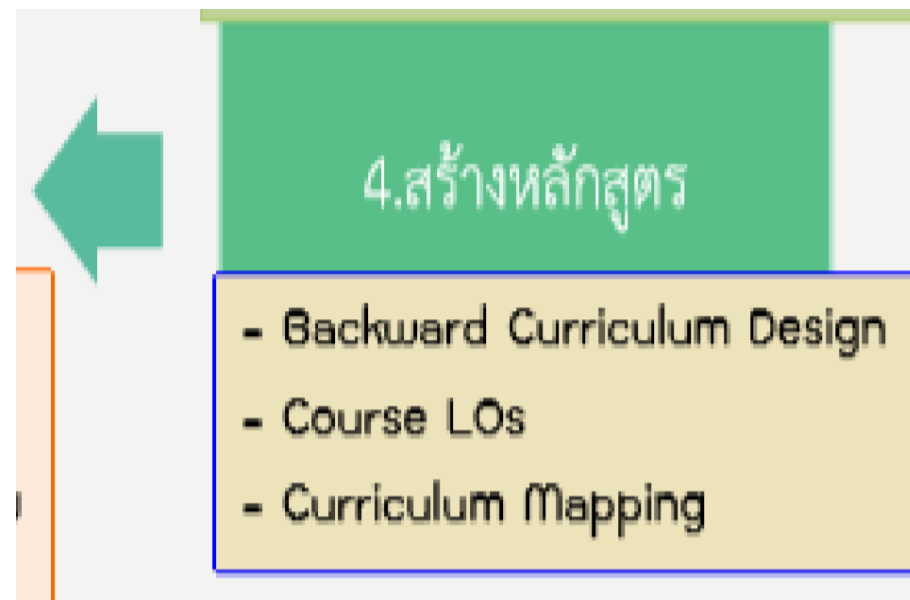
2.2 กลยุทธ์

2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้

ขั้นตอนที่ 4 (จาก 4 ขั้นตอน) สร้างหลักสูตร



1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา **CLOs** สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร **PLOs**
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิธีในการวัดและประเมินผล นำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง **CLOs**
3. การจัดเรียงรายวิชา มีความเป็นระบบ สามารถนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังว่า ในแต่ละปีการศึกษา **YLOs** (Year Learning Outcomes)
4. ความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร **PLOs** ได้กระจายสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)



ขั้นตอนที่ 4 (จาก 4 ขั้นตอน) สร้างหลักสูตร (ต่อ)

ระดับผลของการเรียนรู้ที่คาดหวัง



ขั้นตอนที่ 4 (จาก 4 ขั้นตอน) สร้างหลักสูตร (ต่อ)

ตัวอย่างการกระจาย PLOs ไปสู่ CLOs Curriculum Mapping

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ห
PLO1 สามารถอธิบายและอภิปรายเนื้อหาและแนวคิดทางประวัติศาสตร์ทั้งในรูปแบบของการพูดและการเขียน		
	415 601 สัมมนาประวัติศาสตร์ 3(1-4-4) CLO 1 นักศึกษาสามารถนำเสนอและอธิบายความรู้ที่ได้จากการประมวลข้อมูล และสามารถร่วมอภิปรายประเด็นคัสตรที่นักศึกษาสนใจและประเด็นคัสตรของนักศึกษาอื่น ๆ ในชั้นเรียน CLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างประเด็นคัสตรที่นักศึกษาสนใจกับประวัติศาสตร์ไทย กับประวัติศาสตร์ในภูมิภาคอื่น และกับเหตุการณ์ปัจจุบัน CLO 3 นักศึกษาสามารถนำเสนอผลของการทบทวนวรรณกรรมในประเด็นคัสตรที่นักศึกษาสนใจในรูปแบบของรายงานเพื่อส่งตามกำหนดเวลา 415 602 การอ่านพินิจหลักฐานและเอกสารทางประวัติศาสตร์ 3(3-0-6) CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายและอภิปรายเนื้อหาของงานวิจัย หนังสือ บทความ รวมถึงหลักฐานขั้นต้นที่ได้รับมอบหมายให้อ่านร่วมกันในชั้นเรียน 415 603 ระเบียบวิธีวิจัยทางประวัติศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6) CLO 1 นักศึกษาสามารถอธิบายเนื้อหาและอภิปรายแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการในการวิจัยประวัติศาสตร์ ปรัชญาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์นิพนธ์ โดยศึกษาจากผลงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ CLO 2 นักศึกษาสามารถอธิบายและอภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบของผลงานประวัติศาสตร์ ลักษณะและความสำคัญของขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยทางประวัติศาสตร์	

PLO 2 สามารถระบุความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในประเด็นคัสตรทางประวัติศาสตร์	
	415 601 สัมมนาประวัติศาสตร์ 3(1-4-4) CLO 1 นักศึกษาสามารถประมวลความรู้จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดเป็นองค์ความรู้ของประเด็นคัสตรทางประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจ 415 602 การอ่านพินิจหลักฐานและเอกสารทางประวัติศาสตร์ 3(3-0-6) CLO 1 นักศึกษาสามารถระบุองค์ความรู้ที่ปรากฏในงานวิจัย หนังสือ บทความที่ได้รับมอบหมายให้อ่านร่วมกันในชั้นเรียน 415 604 การค้นคว้าอิสระ 3(1-4-4) CLO 1 นักศึกษาสามารถทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดองค์ความรู้ของประเด็นคัสตรทางประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจโดยใช้ข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 415 691 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต CLO 1 นักศึกษาสามารถทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดองค์ความรู้ของหัวข้อวิจัยทางประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจโดยใช้ข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 415 692 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO 1 นักศึกษาสามารถทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดองค์ความรู้ของหัวข้อวิจัยทางประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจโดยใช้ข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สาขาวิชาประวัติศาสตร์

ขั้นตอนที่ 4 (จาก 4 ขั้นตอน) สร้างหลักสูตร (ต่อ)

ตัวอย่างการกระจาย PLOs ไปสู่ CLOs Curriculum Mapping

Rubrics การวัดผล PLOs (1 = รับรู้ เข้าใจ Understand, 2 = อธิบาย วิเคราะห์และใช้ได้ Demonstrated, 3 = ประเมิน ปรับ ประยุกต์ใช้ได้ Mastered)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	Level		
	1	2	3
PLO1: ประเมินคุณค่าของระบบสารสนเทศในปัจจุบันและนวัตกรรม			
1A เข้าใจหลักการ สถาปัตยกรรม และการออกแบบระบบข้อมูลองค์กร	สามารถอธิบายหลักการ สถาปัตยกรรม และการออกแบบระบบข้อมูลองค์กร	สามารถวิเคราะห์ แยกแยะหลักการ สถาปัตยกรรม และการออกแบบระบบข้อมูลองค์กร	สามารถปรับใช้ สถาปัตยกรรม และการออกแบบระบบข้อมูลองค์กรที่เหมาะสมต่อองค์กรหรือสถานการณ์
1B เข้าใจและสามารถจัดการข้อมูล เลือกวิธีวิเคราะห์และแปลความหมายสารสนเทศที่ได้มา	สามารถแสดงการจัดการข้อมูล และแปลความหมายสารสนเทศเบื้องต้น	สามารถแสดงการจัดการข้อมูล เลือกวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมและแปลความหมายสารสนเทศได้	สามารถแสดงการจัดการข้อมูล เลือกวิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมและแปลความหมายสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมต่อองค์กรหรือสถานการณ์
1C ประเมินและเลือกระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อธุรกิจ	อธิบายและชี้ให้เห็นความแตกต่างของระบบสารสนเทศแบบต่างๆ	สามารถวิเคราะห์และอธิบายระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อธุรกิจได้	สามารถประเมินและเลือกระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อธุรกิจ
PLO2: วิเคราะห์และอธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจและการจัดการธุรกิจ			
2A สาธิตหรือแสดงเชิงประจักษ์ถึงการใช่วิธีบริหารเชิงโครงการ	อธิบายวิธีบริหารโครงการสารสนเทศได้	วิเคราะห์การใช่วิธีบริหารโครงการที่มีประสิทธิภาพภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่าง	สาธิตหรือแสดงเชิงประจักษ์ถึงการใช่วิธีบริหารโครงการกับกระบวนการเรียนรู้
2B เข้าใจและอธิบายฟังก์ชันงานเชิงกระบวนการและการจัดการองค์กรได้	สามารถอธิบายฟังก์ชันงานเชิงกระบวนการและการจัดการองค์กร	สามารถแจกแจงความเกี่ยวข้องของฟังก์ชันงานเชิงกระบวนการและการจัดการองค์กร	วิเคราะห์ฟังก์ชันงานเชิงกระบวนการและความสัมพันธ์กับการจัดการองค์กรได้
2C สร้างกระบวนการที่ค้นเชิงประกอบการและวิธีคิดแบบสร้างสรรค์	สามารถอธิบายกระบวนการที่ค้นเชิงประกอบการและวิธีคิดแบบสร้างสรรค์	วิเคราะห์กระบวนการที่ค้นเชิงประกอบการและวิธีคิดแบบสร้างสรรค์	สามารถแสดงออกซึ่งกระบวนการที่ค้นเชิงประกอบการและวิธีคิดแบบสร้างสรรค์
PLO3: ปรับและประสานระบบสารสนเทศเข้ากับกระบวนการทางธุรกิจ			
3A วิเคราะห์ปัญหาเชิงธุรกิจและสามารถ	สามารถระบุปัญหาเชิงธุรกิจและรู้จักวิธี	วิเคราะห์ปัญหาเชิงธุรกิจและสามารถ	สามารถเป็นผู้นำการวิเคราะห์ปัญหาเชิง



ข้อ 4.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

วิชา	PO1: PLO1: ประเมินคุณค่าของระบบสารสนเทศในปัจจุบันและนวัตกรรม (Able to value the existing and emerging innovative Information System)			PLO2: วิเคราะห์และอธิบายประเด็นปัญหาทางธุรกิจและการจัดการธุรกิจ (Analyze and explain business and management issues)			PLO3: ปรับและประสานระบบสารสนเทศเข้ากับกระบวนการทางธุรกิจ (Align the IS and Business process management)			PLO4: เข้าใจและให้คุณค่าต่อความเป็นมืออาชีพ (Understand and value professionalism)	
	1A เข้าใจหลักการ สถาปัตยกรรม และการออกแบบระบบข้อมูลองค์กร	1B เข้าใจและสามารถจัดการข้อมูล เลือกวิธีวิเคราะห์และแปลความหมายสารสนเทศที่ได้มา	1C ประเมินและเลือกระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อธุรกิจ	2A สาธิตหรือแสดงเชิงประจักษ์ถึงการใช่วิธีบริหารเชิงโครงการ	2B เข้าใจและอธิบายฟังก์ชันงานเชิงกระบวนการและการจัดการองค์กรได้	2C สร้างกระบวนการที่ค้นเชิงประกอบการและวิธีคิดแบบสร้างสรรค์	3A วิเคราะห์ปัญหาเชิงธุรกิจและสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	3B สามารถประเมินและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศที่สแกนได้อย่างเหมาะสมต่อบริบททางธุรกิจ	4A สามารถสื่อสารกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในทุกระดับได้อย่างดี	4B สามารถร่วมทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนางานของตนเองเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมอย่างยั่งยืน	
หมวดวิชาบังคับ											
BIS601 Business Analysis for Business Information System		1		2	2	1	1	1	2	1	
BIS603 Strategic Marketing Management		1			2	3	2	1	3	3	
BIS604 Business Information Analytics	2	3	1		1	1	1	2	1		
BIS606 Computer Networks and Internet Architectures	3	1	1			1	1	2		1	
หมวดวิชาเลือก (บังคับ)											
BIS602 Electronic Business Technology	1	1	2		1	1		1	1	1	
BIS605 Web-based Application Development	2	1	2	1	1	1		2	1	1	
BIS607 Economics and Finance for Business System	1	1			1	2	2			1	
BIS608 Entrepreneurship and Organizational behavior	1				2	2	2		2	3	

สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ

ขั้นตอนที่ 4 (จาก 4 ขั้นตอน) สร้างหลักสูตร (ต่อ)

ตัวอย่างการกระจาย PLOs ไปสู่ CLOs Curriculum Mapping

Course Learning Outcomes (CLOs) forward to Program Learning Outcomes (PLOs)

CLOs	PLO 01	PLO 02	PLO 03	PLO 04	PLO 05	PLO 06
กลุ่มไม่บังคับหน่วยกิต						
วอ 701 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร						
CLO 01 ให้นักศึกษารู้ถึงความหมาย ขอบเขตของการวิจัยกระบวนการการวิจัย	○	●	○	○	○	
CLO 02 ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้จากทฤษฎีไปประยุกต์ใช้กับงานระบบทางวิศวกรรมอาหารได้	○	○	○	●	○	○
CLO 03 ให้นักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลที่นำเสนอจากบทความวิชาการได้	○	○	●	○	○	
วอ 791 สัมนา 1						
CLO 01 ให้นักศึกษาสามารถค้นหาหัวข้อเรื่องที่ทำได้	○	○	●	○		
CLO 02 ให้นักศึกษาเรียนรู้การนำเสนอในที่ประชุม	○	○	●	○		
วอ 792 สัมนา 2						

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

CLOs	PLO 01	PLO 02	PLO 03	PLO 04	PLO 05	PLO 06
วอ 723 เทคโนโลยีใหม่ในกระบวนการทางอาหาร						
CLO 01 ให้นักศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ในงานวิศวกรรมอาหาร	●	●	○	●	○	○
CLO 02 ให้นักศึกษานำเทคโนโลยีใหม่ในกระบวนการทางอาหารไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานวิจัย	●	●	○	●	○	○
วอ 731 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร						
CLO 01 ให้นักศึกษารู้ทฤษฎีทางพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณสำหรับงานวิศวกรรมอาหาร	●	●	○	●	○	○
CLO 02 ให้นักศึกษานำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรมอาหารได้	●	●	○	●	○	○
วอ 732 แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมอาหาร						
CLO 01 ให้นักศึกษาเข้าใจการนำแบบจำลองคณิตศาสตร์ไปใช้ในงานทางวิศวกรรมอาหาร	●	●	○	●	○	○
CLO 02 ให้นักศึกษาสามารถใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ไปทำวิจัยเชิงพัฒนาได้	●	●	○	●	○	○

QR Code สำหรับแบบฟอร์ม มคอ 2 และ คู่มือการจัดทำหลักสูตร



WORK PLAN



November 2021						
M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Saturday 20th Nov 2021

ขั้นตอนที่หนึ่ง

การวิเคราะห์
ตนเองและตลาด

December 2021						
S	M	T	W	T	F	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Wednesday, Dec 15th 2021

ขั้นตอนที่สอง

การสำรวจความ
ต้องการ

December 2021						
M	T	W	T	F	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Friday 31st Dec 2021

ขั้นตอนที่สาม

การกำหนดผล
การเรียนรู้
(PLOs/ELOs)

February 2021						
M	T	W	T	F	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

Saturday 20th Feb 2021

ขั้นตอนที่สี่

การสร้าง
หลักสูตร
(ยกเว้นหลักสูตร)

ระหว่าง 21-28 กุมภาพันธ์ 2564 ควรเป็นช่วง
ตรวจทาน ทบทวน ปรับแก้ และจัดทำตาราง
เปรียบเทียบหลักสูตรเก่าและใหม่ ก่อน
ดำเนินการส่งให้กับงานบริการการศึกษา

ข้อมูลอ้างอิง

1. เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **OBE** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **OBE** คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **OBE** คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **OBE** คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
5. เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบ **OBE** คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร